

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-249517

(43)Date of publication of application : 05.10.1990

(51)Int.Cl.

A47L 9/02

(21)Application number : 01-070987

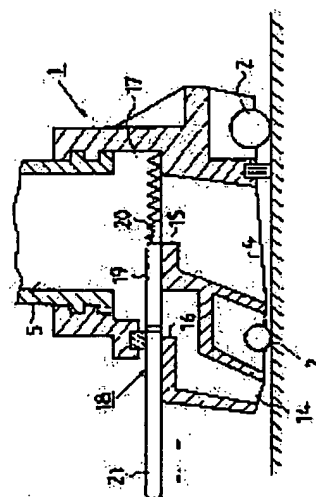
(71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP

(22)Date of filing : 23.03.1989

(72)Inventor : OSADA MASASHI
YOSHIDA YOSHIO
NOGUCHI YOSHIHIRO**(54) VACUUM CLEANER****(57)Abstract:**

PURPOSE: To effectively suck up dust even in a corner part by providing a corner suction port adjacent to the front end face side of a floor surface suction port and by closing the floor surface suction port so as to suck up dust through the corner section port when the vacuum cleaner bumps against an obstacle such as a wall surface or the like.

CONSTITUTION: A corner suction port 14 is provided adjacent to the front end face side of a floor surface suction port 4. A first change-over communication port 15 for the floor surface suction port 4 and a second change-over communication port 16 are faced to an air suction change-over chamber 17, and are communicated with a suction hose 5. If a suction nozzle 1 bumps against an obstacle such as a wall surface or the like, a response rod 21 of a change-over member 18 makes contact with the obstacle. As a result, the suction nozzle 1 is pushed in further while the response rod 21 being retracted accordingly, and the first change-over communication port 15 is closed with a planar part 19 of the change-over member 18 while the second change-over communication port 16 is opened so as to be communicated with the air suction change-over chamber 17 so that all air suction through the suction hose 5 is carried out through the other change-over communication port 16 and the corner suction port 14.



⑩ 日本国特許庁(J.P.)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-249517

⑬ Int. Cl.³
A 47 L 9/02

識別記号 庁内整理番号
A 7618-3B

⑭ 公開 平成2年(1990)10月5日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 掃除機

⑯ 特 願 平1-70987

⑰ 出 願 平1(1989)3月23日

⑱ 発 明 者 長 田 正 史 神奈川県鎌倉市大船2丁目14番40号 三菱電機株式会社生活システム研究所内

⑲ 発 明 者 吉 田 義 雄 神奈川県鎌倉市大船2丁目14番40号 三菱電機株式会社生活システム研究所内

⑲ 発 明 者 野 口 善 弘 埼玉県大里郡花園町大字小前田1728番地1 三菱電機ホーム機器株式会社内

⑳ 出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

㉑ 代 理 人 弁理士 大岩 増雄 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

掃除機

2. 特許請求の範囲

床面吸込み口と、この床面吸込み口の前端面側に隣接して設けられる角部吸込み口と、前端面側の障害物への当接に応じて前記床面吸込み口と吸込みホースとの流路を閉鎖すると共に角部吸込み口と吸込みホースとの流路を開路する切替部材とを有する吸込みノズルを備える掃除機。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、掃除機、特に壁面等の障害物と床面の交差する角部分を有効に掃除することのできる吸込みノズルを設けた掃除機に関する。

〔従来の技術〕

第3図及び第4図は従来の掃除機を示している。
第3図は手押し式電気掃除機の吸込みノズル(1)部分の側面図である。

この吸込みノズル(1)は前端側と後端側に室

内車輪(2)が設けられ、床面(3)を摺動し易いようになっている。吸込みノズル(1)の床面吸込み口(4)は、吸込みホース(5)に連通しており、吸込みホース(5)側からの吸気によって、床面の塵埃を吸入するのであるが、床面(3)と壁面(6)等の障害物と交差する角部分(7)の塵埃を有効に吸引することができなかった。

第4図は、特開昭63-181727号公報に記載の従来の自走掃除機の概略側面説明図である。

この自走掃除機(8)は、走行車輪(9)によって自動走行する走行台車(10)上に、吸込み掃除部(11)を載置し、吸込みホース(5)に連結された吸込みノズル(1)を床面(3)に対向配置し、その外周をハウジング(12)で覆い、ハウジング(12)の外表面部に接触センサ(13)が設けられている。この従来の自走掃除機(8)の場合も、仮に吸込みノズル(1)を壁面(6)に当接させる構造としても、吸込みノズル(1)には、床面吸込み口(4)しか設けられていないので、床面(3)と壁面(6)との交差す

る角部分(7)を有効に掃除することができなかつた。

【発明が解決しようとする課題】

従来の掃除機は、以上のような構成だったので、吸込みノズルが壁面等に当接しても、床面と壁面の交差する角部分の塵埃を有効に吸い取ることができないという課題があった。

この発明は、係る課題を解決するためになされたもので、角部分の塵埃をも有効に吸い取ることができる吸込みノズルを備えた掃除機を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

この発明に係る掃除機は、床面吸込み口の前端面側に隣接した角部吸込み口を設け、壁面等の障害物に当接した時に床面吸込み口を閉鎖して角部吸込み口より吸引するようにした吸込みノズルを有するものである。

【作用】

この発明によれば、吸込みノズルの先端部に開口する角部吸込み口が設けられており、壁面等に

当接した際には床面吸込み口と吸込みホースとの連通を閉鎖し、角部吸込み口側に切り替えて、角部分専門に吸い込むので、角部分の塵埃を強力に吸入する。

角部吸込み口は、床面吸込み口よりも狭い空間として、流速を速め、吸引力を高めている。

【実施例】

次に第1図及び第2図に示すこの発明の一実施例による掃除機の吸込みノズルについて詳細に説明する。

第1図は、この発明による掃除機の吸込みノズル(1)の縦断面図を示すものである。

第1図において、この発明による吸込みノズル(1)は、外径の異なる案内車輪(2)二個に支持され、床面吸込み口(4)の前端面側に隣接して、角部吸込み口(14)が設けられ、床面吸込み口(4)用の一方の切替連通口(15)と、角部吸込み口(14)用の他方の切替連通口(16)とは、吸気切替室(17)にのぞんでいる。

吸気切替室(17)は、吸込みホース(5)に

連通しており、一方の切替連通口(15)と、他方の切替連通口(16)に接して、切替部材(18)が設けられている。

この実施例において、切替部材(18)は、第2図に最も良く示されているように杓状をしており、板状部(19)の右端は二本のスプリング(20)によって付勢されて、常時は一方の切替連通口(15)が開口して、吸気切替室(17)に連通している。

そして、吸込みノズル(1)を壁面等の障害物に当接させた場合、切替部材(18)の応動棒(21)は障害物に接し、その状態で更に吸込みノズル(1)が押し込まれると、応動棒(21)はそれに応じて後退し、それにつれて、切替部材(18)の板状部(19)が一方の切替連通口(15)を閉鎖する。この時板状部(19)は右端側にあるので、他方の切替連通口(16)が開口して、吸気切替室(17)に連通する。それによって、吸込みホース(5)の全吸気は、他方の切替連通口と角部吸込み口(14)とから行われ

るので、この部分の流体速度はかなりの高速度となり、角部の塵埃を強力に吸引することとなる。吸込みノズル(1)を壁面等の障害物から遠ざけると、スプリング(20)が伸びて、切替部材(18)の板状部(19)は、案内リップ(22)に案内されて定常位置に戻る。

なお、この実施例において、手押し式の吸込みノズルについて説明したが、自走掃除機の吸込みノズルにおいてこの発明を適用することができることは勿論である。

また、上記実施例において、切替部材(18)として、可動杓状部材を用いた例を示したが、吸込みノズル(1)の先端部に配した接触センサの信号によって応動する電磁開閉弁を一方の切替連通口(15)と他方の切替連通口(16)とに設けるようにしても良い。

以上の通り、この発明によれば、流通断面積を床面吸込み口(4)の流通断面積より十分小さくした角部吸込み口(14)を、吸込みノズル(1)の先端部に設け、吸込みノズル(1)が壁面等の

角部に達した時に、角部吸込み口（１４）のみから吸気するようにしたので、角部の塵埃を強力に吸引できる掃除機が得られる。

【発明の効果】

この発明は以上説明した通り、床面吸込み口の前端面側に隣接して、流通断面積の小さな角部吸込み口を設け、壁面等に到達した際にこの角部吸込み口のみから吸気するようにした吸込みノズル構造により、角部分の塵埃を強力に吸い込むことができる掃除機を提供できる効果が得られる。

４．図面の簡単な説明

第１図はこの発明の一実施例による掃除機の吸込みノズル部の縦断面図、

第２図は第１図に示す吸込みノズル部の吸気切替室の一部横断平面図、

第３図は従来の掃除機の吸込みノズル部の側面図、

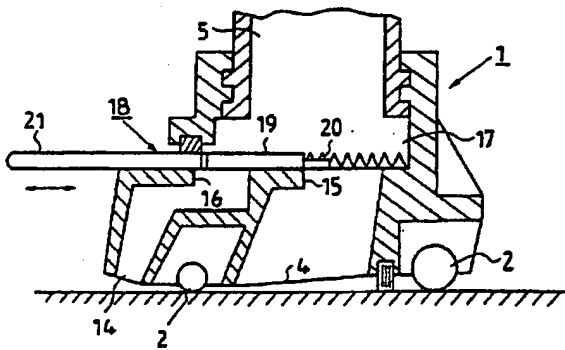
第４図は従来の自走掃除機の説明図である。

図において、（１）は吸込みノズル、（２）は案内車輪、（３）は床面、（４）は床面吸込み口、

（５）は吸込みホース、（６）は壁面、（７）は角部分、（８）は自走掃除機、（９）は走行車輪、（１０）は走行台車、（１１）は吸込み掃除部、（１２）はハウジング、（１３）は接触センサ、（１４）は角部吸込み口、（１５）は一方の切替連通口、（１６）は他方の切替連通口、（１７）は吸気切替室、（１８）は切替部材、（１９）は板状部、（２０）はスプリング、（２１）は応動棒、（２２）は案内リブである。

なお、図中、同一符号は同一、又は相当部分を示す。

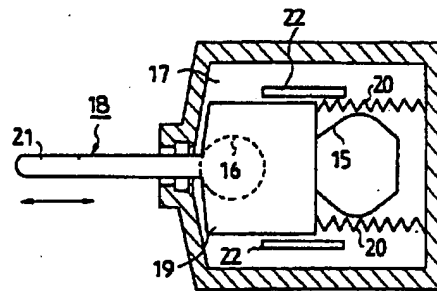
代理人 弁理士 大 岩 増 雄
(外 2 名)



- 1: 吸込みノズル
- 2: 案内車輪
- 4: 床面吸込み口
- 14: 角部吸込み口
- 15: 一方の切り替え連通口
- 16: 他方の切り替え連通口
- 17: 吸気切り替え室
- 18: 切り替え部材
- 19: 板状部
- 20: スプリング

実施例の吸込みノズル

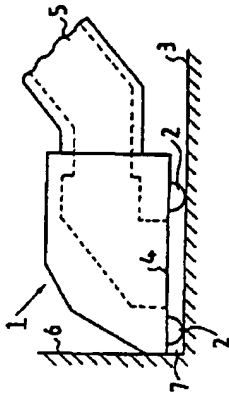
第 1 図



- 15: 一方の切り替え連通口
- 16: 他方の切り替え連通口
- 17: 吸気切り替え室
- 18: 切り替え部材
- 19: 板状部
- 20: スプリング
- 21: 応動棒
- 22: 案内リブ

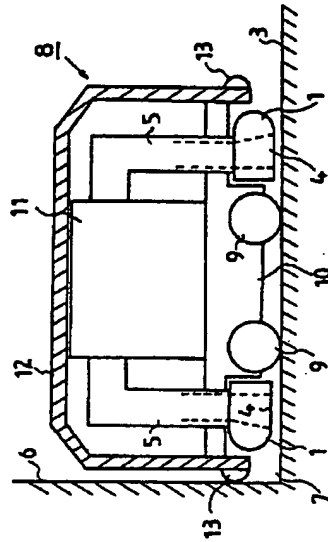
実施例の切り替え室

第 2 図



- 1: 側面
2: 底面
3: 側面
4: 底面
5: 側面
6: 底面
7: 角部
- 従来の吸い込みノズル

第3図



- 1: 側面
2: 底面
3: 側面
4: 底面
5: 側面
6: 底面
7: 角部
- 8: 吸い込みノズル
9: 走行車輪
10: 台車
11: 吸い込みノズル
12: 吸い込みノズル
13: 吸い込みノズル
14: 吸い込みノズル
15: 角部

従来の自走掃除機

第4図